

PROYECTO DE GRADO
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD BAJO LA NORMA ISO
9001:2008 EN LA EMPRESA
DISEÑAR INOXIDABLE SAS

YESSICA JOHANA HERRERA MOLINA
DORI MILENI ARIAS AGUIRRE

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
PEREIRA
2013

**DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD BAJO LA NORMA ISO
9001:2008 EN LA EMPRESA**

DISEÑAR INOXIDABLE SAS

YESSICA JOHANA HERRERA MOLINA

COD. 1.088.247.501

DORI MILENI ARIAS AGUIRRE

COD. 42.158.789

TRABAJO DE GRADO
Para optar al título de: INGENIERA INDUSTRIAL

DIRECTOR: ING. CARLOS ALBERTO BURITICA NOREÑA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
INGENIERIA INDUSTRIAL
Pereira
2013

DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD BAJO LA NORMA ISO 9001:2008

Nota de aceptación:

Firma de la Director

Firma del jurado

Pereira, Mayo 2013

AGRADECIMIENTOS

Inicialmente deseo dedicarle este trabajo a mis padres, no hay un día en el que no le agradezca a Dios el haberme colocado entre ustedes, la fortuna más grande es tenerlos conmigo y el tesoro más valioso son todos y cada uno de los valores que me inculcaron; a mi hermano por creer en mi capacidad; en especial a mi hija Linda Manuela amor de mi vida, eres mi futuro y es grato saber que la fuerza y determinación que poseemos cuando queremos alcanzar algo. Por medio de ello aprendemos a ser autónomos y a tener experiencia y enriquecernos con grandes aprendizajes para irnos formando como grandes profesionales y grandes personas. Por ultimo agradezco al señor Wilson Avila Nieto, por la dedicación y confianza durante estos años de trabajo y habernos brindado el apoyo para hacer de este una realidad en proceso de mejoras para Diseñar Inoxidables SAS

Yessica Johana Herrera Molina

Agradezco a Dios por permitirme llegar tan lejos y por darme entendimiento, sabiduría y fortaleza en el camino de la vida.

Le agradezco al Ingeniero Carlos Alberto Buriticá por manifestarnos su interés en dirigir nuestro trabajo de grado, por su confianza, colaboración y apoyo en nuestro proceso de realización.

A mi mamá, quien estoy segura, fue un pilar durante este tiempo con sus oraciones. Y quien en todo momento me acompañaba ya sea como madre, consejera o amiga. Ella sabe que no me alcanzaría esta página para agradecerle y para decirle lo mucho que agradezco a mi Dios por ponerla ahí, siempre junto a mí.

También agradezco a mi hermano mayor por su apoyo económico e incondicional, quien ha sido ejemplo de disciplina, honorabilidad, perseverancia y esfuerzo.

A mi abuela que aunque ya no está conmigo estuviera orgullosa y feliz de compartir este gran logro, del cual ella también fue participe con sus oraciones y apoyo.

Dori Mileni Arias Aguirre

CONTENIDO

	Pág.
LISTA DE GRAFICOS	8
LISTADO DE TABLAS.....	9
LISTADO DE ANEXOS.....	10
RESUMEN.....	14
ABSTRACT.....	15
1. INTRODUCCIÓN.....	16
1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA.....	16
2. JUSTIFICACION.....	18
3. OBJETIVOS.....	20
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	20
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
4. METODOLOGIA.....	21
4.1 INVESTIGACION DESCRIPTIVA.....	21
4.2 VARIABLES DE INVESTIGACION.....	22
4.3 FUNDAMENTOS ORGANIZACIONALES.....	24
4.4 MISION.....	24
4.5 VISION.....	24

4.6 POLITICAS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD.....	25
4.7 OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD.....	25
4.8 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	26
4.9 MAPA DE PROCESOS.....	26
5. MARCO REFERENCIAL.....	27
5.1 MARCO TEORICO.....	27
5.2 MARCO LEGAL.....	29
5.2.1 CALIDAD.....	29
5.2.2 NORMA.....	31
5.3 MARCO NORMATIVO.....	37
5.4 MARCO CONCEPTUAL.....	37
5.5 MARCO HISTORICO.....	38
6. METODOLOGIA ESTRATEGICA.....	43
6.1 DISEÑO METODOLOGICO.....	43
6.1.1 METODO DE INVESTIGACIÓN.....	43
6.1.2 ORGANIZACIÓN ENFOCADA AL CLIENTE.....	44
6.1.3 LIDERAZGO.....	44
6.1.4 PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL.....	44
7. IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA ESTRATEGICA.....	45
7.1 PLANEACION DE LA METODOLOGIA ESTRATEGICA	49

7.2 MATRIZ DOFA.....	49
7.3 ANALISIS DE LA MATRIZ DOFA.....	50
8 TRABAJO DE DESARROLLO DE LA DOCUMENTACION.....	52
9. ANALISIS DEL SISTEMA DE GESTION CALIDAD.....	56
9.1 ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD.....	56
9.2 PLAN DE IMPLEMENTACION.....	58
10. CONCLUSIONES.....	61
11. RECOMENDACIONES.....	62
12. BIBLIOGRAFIA.....	64

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Organigrama.....	26
Gráfico 2. Mapa de Procesos.....	26
Gráfico 3. Estructura de la Documentación.....	42
Gráfico 4. Ciclo de Deming ó circulo de Gabo.....	47
Gráfico 5. Matriz Dofa	50
Gráfico 6. Ciclo de Deming ó circulo de Gabo	57

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de Variables	22
Tabla 2. Matriz Dofa.....	52

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Manual de Calidad

Anexo B. Manual de Funciones

CARGOS

C1: Gerente

C2: Asisten

te de Gerencia

C3: Diseñador Industrial

C4: Asesor comercial

C5: Mecánico Industrial

C6: Soldador

C7: Instalador

C8: Auxiliar de Taller

EXTERNOS

C9: Coordinador de Calidad

C10: Contador

Anexo C. Mapa de procesos

Anexo D. Organigrama

Anexo E. Procedimientos por Proceso.

GESTION GERENCIAL (GG)

GESTION DE DISEÑO (GD)

GESTION PRODUCCION (GP)

GESTION DE INSTALACION (GF)

GESTION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (GAF)

SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD (SGC)

Anexo F. CARACTERIZACIONES.

GESTION GERENCIAL (GG)

GESTION DE DISEÑO (GD)

GESTION PRODUCCION (GP)

GESTION DE INSTALACION (GF)

GESTION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (GAF)

SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD (SGC)

Anexo G. Instructivos

GH: Gestión Humana: instructivo de las políticas generales de la empresa.

SGC: Sistemas de Gestión de Calidad: Control del Producto no Conforme.

Anexo H. Formatos

GESTION GERENCIAL (GG)

Acta de reunión

Correspondencia Despachada

Correspondencia Recibida

GESTION DE DISEÑO (GD)

Toma de medidas

GESTION PRODUCCION (GP)

Orden de Corte

Orden de Producción

GESTION DE INSTALACION (GF)

GESTION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (GAF)

- Orden de Compra
- Orden de Compra de Insumos
- Orden de Compra vidrio Templado
- Orden de Compra Crudo
- Ausentismo
- Chequeo Folder Empleados
- Necesidades de Formación
- Control de Asistencia
- Descripción de Cargos
- Notificación de Factor de Riesgo.
- Solicitud de Vacaciones
- Estudio de Devoluciones
- Información de Proveedores.

SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD (SGC)

- Elaboración, modificación y anulación de Documentos.
- Encuesta de Satisfacción del Cliente
- Acciones Correctivas, Preventivas y de mejora
- Formato Control de Cambio de Documento
- Formato de Cambio de Registro
- Informe de Auditorías Internas
- Lista de Verificación
- Listado maestro de Documentos
- Listado Maestro de Registros

Anexo I. Protocolos

GC- Protocolo de servicios

GH- Protocolo de salud ocupacional

Anexo J. Programa de Salud Ocupacional

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

PANORAMA DE RIESGOS.

Anexo K. Diagnostico de la empresa.

RESUMEN

El objetivo fundamental es documentar un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa **DISEÑAR INOXIDABLES SAS** basándose en la norma técnica ISO 9001:2008, describiendo los requisitos de los sistemas bajo los modelos de referencia, cumplir con una documentación, como una contribución a la empresa y listo para su implementación adecuadas a las necesidades de cada una de las áreas de la empresa.

Una de las estrategias y herramientas para las empresas de hoy en día es implementar y mantener un Sistema de Gestión de Calidad, la cual permite identificar factores como los objetivos, la competitividad, la calidad, la productividad, el desarrollo organizacional, el bienestar de sus colaboradores y el medio ambiente que se maneje en la empresa permitiéndolos ser mejores mostrando tanto a clientes internos como externos una cultura diferencial.

Al proyectar el manejo de un Sistema de Gestión de Calidad permitiría ampliar un panorama en el mercado objetivo al brindar resultados orientados al aumento de la competitividad, manteniendo un desarrollo organizacional en un ambiente de efectividad, eficiencia y eficacia para transformar dificultades en oportunidades orientadas a satisfacer las expectativas y necesidades de la empresa y sus partes interesadas.

La finalidad de esta documentación es orientar el trabajo conjunto de estas normas a dar las pautas hacia donde debe ir encaminado el Aseguramiento de la Calidad en la organización.

ABSTRACT

The main objective is document a Quality Management System in the company DISEÑAR INOXIDABLES SAS technical standards based on ISO 9001:2008, describing the requirements of the systems under reference models, comply with documentation, as a contribution to the company and ready to deploy appropriate to the needs of each of the areas of the company.

One of the strategies and tools for businesses today is to implement and maintain a Quality Management System which identifies factors such as the objectives, competitive, quality, productivity, organizational development, the welfare of their employees and the environment is handled in the company allowing them to be better showing both internal and external clients differential culture.

In planning the management of a Quality Management System could enlarge a picture in the target market to provide results aimed at increasing competitiveness, maintaining organizational development in an environment of effectiveness, efficiency and effectiveness to transform challenges into opportunities aimed at meeting the expectations and needs of the company and its stakeholders.

The purpose of this document is to guide the joint work of these standards to provide guidelines which should be directed to the Quality Assurance organization.

1. INTRODUCCION

1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA

El mercado colombiano es muy extenso en el sector industrial (metalmecánica) ya que se pueden encontrar pequeñas, medianas y grandes industrias. No se puede dejar de un lado la gran cantidad de productos que ingresa al mercado colombiano afectando el sector industrial provenientes de diferentes lugares del mundo como lo son los productos Chinos, Mexicanos, Americanos, entre otros. Acción que afecta el resultado de la operación final del mercado metal mecánico local.

Algo primordial en este sector es que tanto la empresa como los operarios deben ser dinámicos y bien entrenados ya que esto garantiza un proceso productivo con calidad y rendimiento, esta conclusión se debe a lo largo de la experiencia y de estudios realizados por diferentes entidades ya que con este paso bien desarrollado se estaría muy adelante en sistemas de producción y calidad otorgando competitividad con los diferentes mercados.

La importancia de mantener un buen abastecimiento de materias primas e insumos, con el fin de evitar perder tiempo valioso durante el proceso de producción. Así mismo, se debe hacer énfasis en la necesidad de efectuar un buen mantenimiento preventivo a la maquinaria ya que si alguna llegara a fallar sería un factor de atraso para el desarrollo de la producción.

El análisis del sector se debe tener en cuenta debido a la competitividad actual del mundo globalizado y a la respuesta rápida que exigen los negocios de hoy. Por eso los operarios deben estar entrenados para poder ejecutar diferentes tareas si el caso lo amerita. Al final, esto se traduce en productividad, calidad y servicio.

En cuanto a la organización y verificación de insumos, los expertos han señalado la necesidad de que las empresas de metal mecánica posean herramientas prácticas como un tablero de control y seguimiento de lotes e insumos. Esta herramienta permite tener la información necesaria que facilita la toma de decisiones en cuanto a entrada de lotes e insumos faltantes y a la obtención de datos importantes del negocio que nos estarían brindando seguridad en los procesos que se entren a solucionar.

Bajo la premisa de la calidad y en cumplimiento de su política de prestar servicios metalmecánicos cumpliendo con los requisitos legales y los establecidos por los clientes, respaldados por un personal altamente calificado y comprometido, que asegure un excelente trato humano a los clientes bajo valores de sensibilidad, calidad, honestidad y compromiso enfocados en la satisfacción con los servicios prestados en busca del mejoramiento continuo bajo un sistema de gestión de calidad DISEÑAR INOXIDABLE SAS busca una futura certificación según la norma ISO 9001:2008 que le permita ser líder en la prestación de servicios metalmecánicos con el fin de estar a vanguardia en lo referente a procesos de calidad para prestar el mejor servicio al cliente y así mismo transmitir total seguridad y un firme compromiso a las EPS con las cuales se tiene convenio.

Finalmente, se podrá concluir que los empresarios del sector deben conocer cómo se está moviendo el mercado, para que a partir de ahí, se tomen decisiones que ayuden a disminuir el tiempo perdido, se mejore la productividad y se solucionen problemas que fácilmente se pueden anticipar, prevenir y así poder obtener una mejor respuesta al mercado y competencia mundial.

2. JUSTIFICACION

DISEÑAR INOXIDABLE SAS. Es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de piezas en acero inoxidable de alta calidad en diseños, elegancia y excelencia, dando soluciones a muchos problemas o situaciones que se presentan a los arquitectos, ingenieros, diseñadores y decoradores al momento de la realización de sus propuestas y proyectos. Proyecta para el año 2015, en la región del eje cafetero, una empresa líder en la presentación e implementación de soluciones integrales de diseño, arquitectura y mobiliario, comprometidos en satisfacer las necesidades y exigencia de todos los clientes con productos estéticos y funcionales de calidad y con cumplimiento.

Es por esto que DISEÑAR INOXIDABLE SAS está en la búsqueda de organizar su optimización de recursos, calidad y cumplimiento, el hecho de obtener una producción mucho más eficiente, más clara, con un diagrama de flujo de materiales, insumos y operaciones separados, clasificados y organizados, en donde se le permita a DISEÑAR INOXIDABLE SAS poseer un ensamble de piezas, de una manera estable y con ahorros en el gasto de producción y en el manejo de inventarios en proceso, con lo cual se puede obtener mayor facturación, mayor rentabilidad y estar preparados para competir en este sector que augura ser prometedor.

Por esta razón para la administración es importante realizar un proceso de mejoramiento e implementación de estándares por lo cual la empresa abre sus puertas para el desarrollo de este proyecto que busca a través de herramientas de ingeniería el cálculo de sus estándares de producción que permitirán llevar un mejor control de sus procesos y eliminará actividades que no agregan valor que como consecuencia incrementará su productividad, dado el proceso de organización que tendrá DISEÑAR INOXIDABLE SAS con el desarrollo y

aplicación del proyecto, se puede establecer que DISEÑAR INOXIDABLE SAS estará en disposición de empezar trámites para los sistemas de gestión de calidad, con miras en las exportaciones, además del diseño de los manuales de procedimientos, documento que contiene información válida y clasificada sobre la estructura de producción, servicios y mantenimiento de una organización.

Desde el punto de vista académico el desarrollo de este proyecto permite la aplicación de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, métodos y tiempos, diseño de plantas, salud ocupacional, administración de personal, muestreo, entre otros aportes de diferentes áreas, adicionalmente se convierte en un abre bocas del panorama laboral al que nos enfrentamos y de cómo se complementan el conocimiento y la experiencia.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar la documentación del Sistema de Gestión de Integral bajo la norma NTC ISO 9001:2008,. En la empresa Diseñar Inoxidables SAS de la Ciudad de Pereira.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Realizar un diagnóstico de la situación documental en la organización comparando lo que existe con los requerimientos de la norma
- ❖ Documentar un manual de descripción de cargos, funciones y responsabilidades.
- ❖ Realizar la documentación de los procedimientos por procesos de la empresa.
- ❖ Documentar los numerales de la NTC ISO 9001:2008.
 - 4. Sistema de gestión de la calidad.
 - 5. Responsabilidades de la dirección.
 - 6. Gestión de los recursos.
 - 7. Realización del producto.
 - 8. Medición análisis y mejora.
- ❖ Documentar el manual de calidad.

4. METODOLOGÍA

4.1 INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA

Método Analítico: Para la recopilación de la información sobre los cargos y todo lo concerniente con estos se hará uso del método analítico con el fin de determinar la manera de proceder para hacer el manual de descripción de cargos y de funciones.

Método Deductivo: Se utilizará método deductivo para la documentación del manual de funciones.

Para la documentación de los procesos de la empresa será necesario utilizar dos métodos de investigación: analítico y deductivo. Este primero debido a que es necesario hacer un análisis del funcionamiento de DISEÑAR INOXIDABLE SAS, después de esto se deberá hacer uso del segundo método de investigación para la debida organización y documentación de la información.

Método Descriptivo: para evaluar los factores puntuales en cuanto a la implementación de normas de calidad. “El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas”¹.. Su meta es la identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

¹CORTÉS DÍAZ, Seguridad e higiene del trabajo: técnicas de prevención de riesgos laborales,. op. cit., p. 592
<http://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigacion-descriptiva.php>

En esta investigación se recogen los datos sobre la base de una empresa para obtener los resultados necesarios y analizarlos, a fin de brindar y contribuir al conocimiento para que los requisitos sean eficientes para cumplir con los objetivos planteados.

4.2 Variables de investigación

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSION	INDICADOR	INDICE
Manual de funciones	Documento que contiene la descripción de cada uno de los cargos existentes en la empresa.	Departamento Administrativo	Identificación del Cargo Funciones Requisitos Competencias Responsabilidades Entorno del Cargo Ambiente de trabajo Evaluación por competencias	%
Sistema de Gestión de la Calidad	Evaluación por parte de la dirección el estado actual y la adecuación del sistema de calidad en relación con la política y los objetivos.	Departamento Administrativo Departamento Operativo	Actas Acciones correctivas y preventivas, plan de mejoramiento Actas Acciones	%

			correctivas y Preventivas, plan de mejoramiento	
--	--	--	---	--

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSION	INDICADOR	INDICE
Calidad	Capacidad de un conjunto de características inherentes de un producto, sistema o proceso para cumplir los requisitos de los clientes partes	Conformidad No conformidad	Inspección Registros Inspección Registros	90%
Procesos	Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados.	Departamento Administrativo Departamento Operativo	Procedimientos Registros Planes de Calidad Procedimientos Registros	100% 100%
Satisfacción del cliente	Concepto del cliente con respecto al producto o servicio ofrecido en relación a la satisfacción de sus necesidades.	Interno Externo	Clima Organizacional Quejas Reclamos Encuestas	95% 20%
Seguimiento y medición del servicio	Realizar seguimiento de las características del producto para verificar que se	Requisitos de documentación	Procedimientos documentados.	%

	cumplen los requisitos del mismo.		Inspecciones del producto.	
Proveedores	Organización o persona que proporciona un producto o servicio.	Departamento Administrativo	Evaluación y Reevaluación de Proveedores	%

Tabla 1. Operacionalización de Variables

4.3 FUNDAMENTOS ORGANIZACIONALES

Diseñar inoxidable SAS es una empresa que fue creada el 07 de Febrero de 2006. Ubicada Cra. 10 No. 44-116 Turin, se dedica a la elaboración, Transformación de Acero Inoxidable, fabricación estructural, soldadura y reparación metalmecánica en general.

4.3 MISIÓN

Diseñar Inoxidable SAS. Es una empresa que fabrica, instala, Diseña y distribuye piezas en acero inoxidable y aluminio con altos estándares de calidad para cual contamos con personal capacitado, insumos de calidad y tecnología apropiada para brindar un servicio oportuno, garantizado a nuestros clientes soluciones a sus necesidades de una manera eficaz.

4.4 VISIÓN

Seremos para el año 2015, en la región del eje cafetero, una empresa líder en la presentación e implementación de soluciones integrales de diseño, arquitectura y

mobiliario, comprometiéndonos en satisfacer las necesidades y exigencias de todos nuestros clientes con productos estéticos y funcionales de calidad y con cumplimiento

4.5 POLITICA DEL SISTEMA DE GESTION CALIDAD

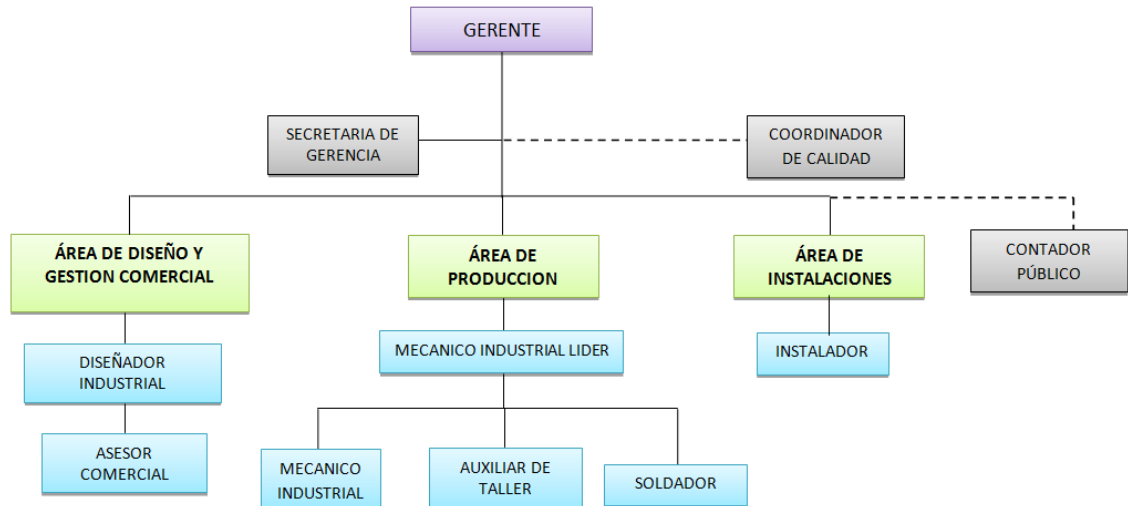
Diseñar inoxidable SAS tiene como política fundamental de calidad satisfacer las necesidades y expectativas del cliente con la entrega oportuna de los productos solicitados, soportado en procesos productivos de alta calidad en la fabricación de piezas de acero inoxidable y aluminio, con un personal altamente capacitado utilizando herramientas e insumos de calidad en el proceso.

4.6 OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

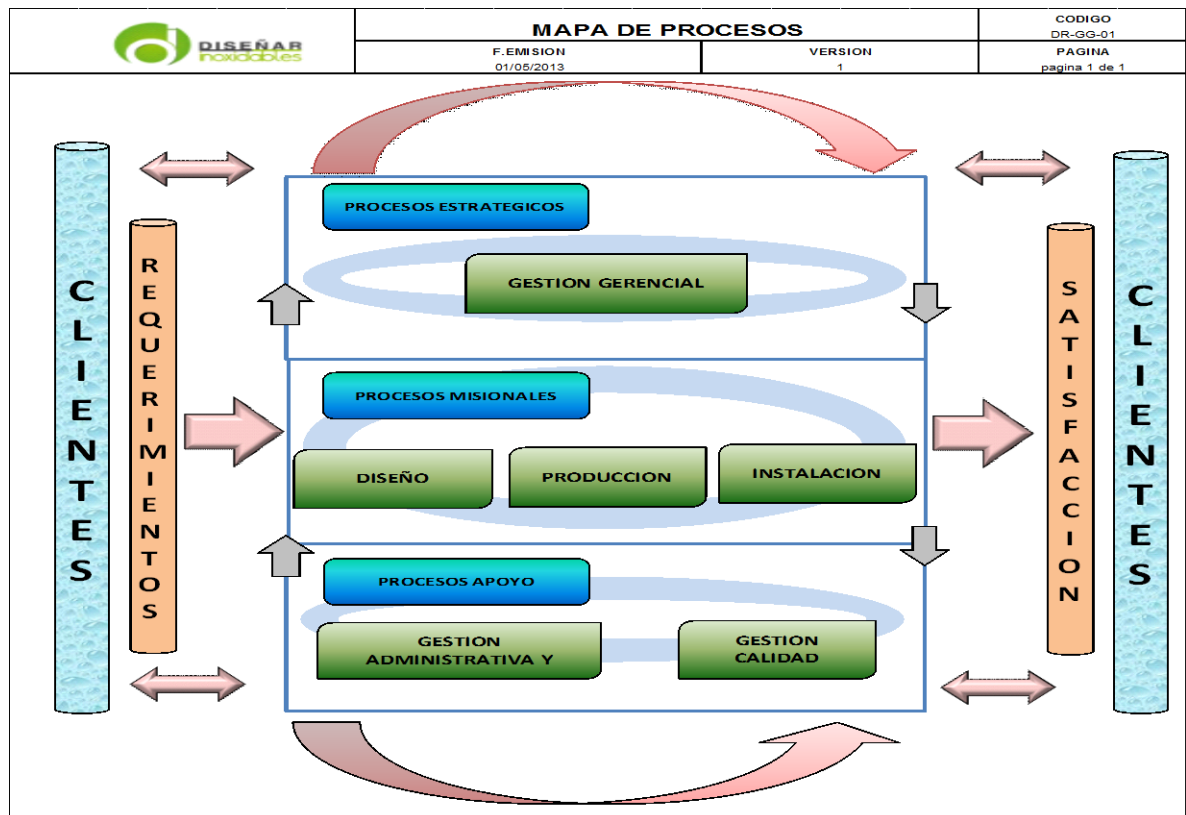
- ❖ Presentar un buen servicio para la atención.
- ❖ Asegurar que los productos suministrados a nuestros clientes sean de mejor estándar y que satisfagan sus necesidades en todo sentido.
- ❖ Fomentar sentido de pertenencia en el personal de la empresa.
- ❖ Buscar el Liderazgo en la prestación de los servicios en el Departamento.
- ❖ Fortalecer la empresa en su Infraestructura, Tecnología y Recurso Financiero.
- ❖ Asegurar que las especificaciones y requerimientos que exigen nuestros clientes sean siempre satisfechas, tanto en termino de productos como en servicios.

4.7 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La organización está constituida por la siguiente estructura, mostrada en la figura 1.



4.8 MAPA DE PROCESOS



5. MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO TEORICO

El concepto de la Calidad ha evolucionado desde la Revolución Industrial hasta nuestros días, mostrando que no es estático, más bien es un concepto dinámico.

Romero, A y Miranda, S (2006, p.22), en su artículo “La Calidad, su evolución histórica y algunos conceptos y términos asociados”, detallan cinco etapas de la evolución histórica de la Calidad.

1ra Etapa. Desde la Revolución Industrial hasta 1930. Antes de esta etapa el trabajo era prácticamente artesanal, con la llegada de la revolución industrial desaparece el artesanado y se crean las grandes organizaciones. Durante la 1ra Guerra Mundial, fueron mas complejos los sistemas de fabricación y como resultado aparecen los primeros inspectores de calidad a tiempo completa; esto condujo a la creación de las áreas organizativas de inspección separadas de las de producción. Esta primera etapa se caracteriza por la inspección, llamándola simplemente Inspección de la Calidad. La calidad del producto se detectaba al final del proceso. Logrando solo separar los productos defectuosos de los aptos para la venta.

2da Etapa. Desde 1930 hasta 1949. Con la llegada de la 2da Guerra Mundial la necesidad de la producción en masa requirió del control estadístico de la calidad, logrando en esta fase una mayor eficiencia, debido a que el interés principal en esta etapa no solo era conocer y seleccionar los desperfectos o fallas de productos, sino también la toma de acción correctiva sobre los procesos tecnológicos. Por lo tanto, esta segunda etapa pasa de la orientación y enfoque de la calidad a la calidad que se inspecciona y se controla. Surge así lo que se llamó Control de Calidad.

3ra Etapa. Desde 1950 hasta 1979. Posterior a la 2da Guerra Mundial aun se insistía en la inspección y no sacar a la venta los productos defectuosos, pero luego se dan cuenta que el problema de los productos defectuosos estaba en las diferentes fases del proceso y que no bastaba con la inspección. Por lo tanto, en esta etapa se pasa de la inspección al control de todos los factores del proceso, garantizando el nivel continuo de la calidad del producto o servicio. Se incorpora y desarrollan Programas y Sistemas de Calidad. Definiendo el Aseguramiento de la Calidad.

4ta Etapa. Década de los 80. En esta etapa los Programas y Sistemas de Calidad no fueron suficientes, sin la elaboración de estrategias que encaminen a la organización al perfeccionamiento continuo. La responsabilidad de la calidad es en primer lugar de la alta dirección, la cual debe liberarla y deben participar todos los miembros de la organización. Definiendo la Gestión de la Calidad.

5ta Etapa. Desde 1990 hasta la fecha Esta etapa se conoce como Calidad Total, orientada a la excelencia. Se extiende el logro de la calidad a todas las actividades que realiza la organización.

“El hombre ha hecho de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lección corporal; tal esfuerzo probablemente fue en un principio de carácter personal, intensivo- defensivo. Así nació la Seguridad Industrial, reflejada en un simple esfuerzo individual más que un sistema organizado”.²

“La Seguridad Industrial es el conjunto de normas técnicas tendientes a preservar la integridad física y mental de los trabajadores conservando materiales, maquinaria, equipos, instalaciones, y todos aquellos elementos necesarios para producir en las mejores condiciones de servicio y productividad; estas normas son

² RAMIREZ CABASSA, Cesar. Seguridad industrial un enfoque integral. Mexico: Limusa S.A., 1994, p.23

las encargadas de prevenir los accidentes que deben de cumplirse en su totalidad”.³

Al igual de los objetivos que se fija la empresa en alcanzar, las metas de calidad, ambiental y de salud ocupacional., se debe incorporar un gran objetivo que comprenda la seguridad como un factor determinante de calidad y del aumento de la productividad empresarial.

Se determinó como un factor estratégico la calidad, cuyo objetivo es dar cumplimiento a este precepto, entendiéndose que la calidad es una filosofía de trabajo que consiste en satisfacer permanentemente las necesidades y expectativas de los clientes, que aspira a recibir el bien o servicio en condiciones favorables de costos y oportunidades.

El objeto de la gestión de la calidad es la identificación y satisfacción de las necesidades y expectativas reales o potenciales de los clientes, que son un tipo de requisito, con respecto a productos o servicios que tienen unas especificaciones técnicas y son otro tipo de requisito, para establecer características de calidad desde lo objetivo y lo subjetivo.

5.2 MARCO LEGAL

5.2.1 CALIDAD

- ❖ Norma Internacional ISO 9001:2008
- ❖ Norma ISO 9000:2000, Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.
- ❖ Norma ISO 9001:2000, Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos
- ❖ 2011 Código Sustantivo del Trabajo

³ FRANCO GONZALES, Juan C. Seguridad Industrial (Salud Ocupacional).Quindio:Copyright, 1992,p.39.

- ❖ 1979 Resolución 2400 –Estatuto de Seguridad Industrial
- ❖ 1991 Constitución Política de Colombia
- ❖ 1993 Ley 100 de 1993

La norma ISO 9000, versión 2008, es una herramienta útil para adelantar procesos de implementación de un sistema de gestión de la calidad, cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de los clientes. A partir de la **actualización 2000, la Serie de norma ISO 9000 consta de:**

- ISO 9000, que establece los conceptos, principios, fundamentos y vocabulario de sistema de gestión de calidad.
- ISO 9001, que establece los requisitos por cumplir y es la única norma de certificación.
- ISO 9004, que proporciona una guía para mejorar el desempeño del sistema de gestión de calidad

La serie de normativas internacionales ISO 9000 es resultante de acciones y necesidad durante la II Guerra Mundial. La ausencia de controles de procesos y productos en el Reino Unido se adoptó las Normativas. Estas iniciaron la normalización de procedimientos en los procesos de fabricación, elaboración y realización. Una vez establecidos los procedimientos inspectores de gobierno verifican su efectividad. La resultante es que para pasada la II Guerra Mundial las inspecciones y controles entran dentro del ámbito de un entonces llámese "calidad". A este ámbito de la calidad se suman la aplicación, anteriormente, de Wilfrido Pareto y Walter Shewart (principio de pareto y aplicación estadística respectivamente).

5.2.2 NORMA

Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos

1 Objeto y campo de aplicación

1.1 Generalidades

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, cuando una organización

a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar de forma coherente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables, y

b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.

NOTA En esta Norma Internacional, el término "producto" se aplica únicamente al producto destinado a un cliente o solicitado por él.

1.2 Aplicación

Todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado.

Cuando uno o varios requisitos de esta Norma Internacional no se puedan aplicar debido a la naturaleza de la organización y de su producto, pueden considerarse para su exclusión.

Cuando se realicen exclusiones, no se podrá alegar conformidad con esta Norma Internacional a menos que dichas exclusiones queden restringidas a los requisitos expresados en el capítulo 7 y que tales exclusiones no afecten a la capacidad o

responsabilidad de la organización para proporcionar productos que cumplir con los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.

2 Referencias normativas

El documento normativo siguiente, contiene disposiciones que, a través de referencias en este texto, constituyen disposiciones de esta Norma Internacional. Para las referencias fechadas, las modificaciones posteriores, o las revisiones, de la citada publicación no son aplicables. No obstante, se recomienda a las partes que basen sus acuerdos en esta Norma Internacional que investiguen la posibilidad de aplicar la edición más reciente del documento normativo citado a continuación. Los miembros de CEI e ISO mantienen el registro de las Normas Internacionales vigentes.

3 Términos y definiciones

Para el propósito de esta Norma Internacional, son aplicables los términos y definiciones dados en la Norma ISO 9000.

Los términos siguientes, utilizados en esta edición de la Norma ISO 9001 para describir la cadena de suministro, se han cambiado para reflejar el vocabulario actualmente en uso.

Proveedor ----- organización ----- cliente

El término “organización” reemplaza al término “proveedor” que se utilizó en la Norma ISO 9001:1994 para referirse a la unidad a la que se aplica esta Norma Internacional. Igualmente, el término “proveedor” reemplaza ahora al término “subcontratista”.

A lo largo del texto de esta Norma Internacional, cuando se utilice el término "producto", éste puede significar también "servicio".

Sistema de gestión de la calidad

3.1 Requisitos generales

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.

La organización debe

- a) identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización (véase 1.2),
- b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos,
- c) determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces,
- d) asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos,
- e) realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos, e
- f) implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

La organización debe gestionar estos procesos de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.

En los casos en que la organización opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte la conformidad del producto con los requisitos, la organización debe asegurarse de controlar tales procesos. El control sobre dichos procesos contratados externamente debe estar identificado dentro del sistema de gestión de la calidad.

NOTA Los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad a los que se ha hecho referencia anteriormente deberían incluir los procesos para las actividades de gestión, la provisión de recursos, la realización del producto y las mediciones.

4.2 Requisitos de la documentación

4.2.1 Generalidades

La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir

- a) declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad,
- b) Un manual de la calidad,
- c) Los procedimientos documentados requeridos en esta Norma Internacional,
- d) los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos, y
- d) Los registros requeridos por esta Norma Internacional (véase 4.2.4).

NOTA 1 Cuando aparezca el término “procedimiento documentado” dentro de esta Norma Internacional, significa que el procedimiento sea establecido, documentado, implementado y mantenido.

NOTA 2 La extensión de la documentación del sistema de gestión de la calidad puede diferir de una organización a otra debido a

- a) el tamaño de la organización y el tipo de actividades,
- b) la complejidad de los procesos y sus interacciones, y
- c) la competencia del personal.

NOTA 3 La documentación puede estar en cualquier formato o tipo de medio.

4.2.2 Manual de la calidad

La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:

- a) el alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión (véase 1.2),
- b) los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos, y una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

4.2.3 Control de los documentos

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad deben controlarse. Los registros son un tipo especial de documento y deben controlarse de acuerdo con los requisitos citados en 4.2.4. Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:

- a) aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión,
- b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente,
- c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos,
- d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso,
- e) asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,
- f) asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución, y
- g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

4.2.4 Control de los registros

Los registros deben establecerse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad. Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables. Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

4 Responsabilidad de la dirección

4.1 Compromiso de la dirección

La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia.

- a) comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios,
- b) estableciendo la política de la calidad,
- c) asegurando que se establecen los objetivos de la calidad,
- d) llevando a cabo las revisiones por la dirección, y
- e) asegurando la disponibilidad de recursos.

5.2 Enfoque al cliente

La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente (véanse 7.2.1 y 8.2.1).

5.3 Política de la calidad

La alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad.

- a) es adecuada al propósito de la organización,
- b) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad,
- c) proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad,
- d) es comunicada y entendida dentro de la organización, y
- e) es revisada para su continua adecuación.

5.3 MARCO NORMATIVO

Las Resoluciones 2330 de 1994, 10711 de 1999 y 2246 de 1998, el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC ha sido acreditado por la Superintendencia de Industria y Comercio como organismo de certificación de productos y/o Servicios, Sistemas y de Administración Ambiental, por el DAR/TGA de Alemania según su registro No. TGA –ZM-34-96-00-0 y TGA-ZM-34-69-10. Y el decreto 2746 de 1984, ratificado por el Decreto 2269 de 1993, que es el Organismo Nacional de Normalización.

5.4 MARCO CONCEPTUAL

CALIDAD

Grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

REQUISITO

Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

SISTEMA DE GESTIÓN

Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

“Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad”.⁴

⁴ Definición tomada de las normas NTC- 9001:2008 y NTC – 9000:2000

SALUD OCUPACIONAL

“Consiste en la planeación y ejecución de actividades de medicina, Seguridad e Higiene Industrial, que tienen como objetivo proteger y mejorar la salud física, mental, social y espiritual de los trabajadores en sus puestos de trabajo, repercutiendo positivamente en la empresa”.⁵

5.5 MARCO HISTORICO

El organismo internacional de normalización (ISO) define la normalización como “El proceso de formular y aplicar reglas con el propósito de realizar en orden una actividad específica para el beneficio y con la obtención de una economía de conjunto óptimo teniendo en cuenta las características funcionales y los requisitos de seguridad. Se basa en los resultados consolidados de la ciencia, la técnica y la experiencia. Determina no solamente la base para el presente, sino también para el desarrollo futuro y debe mantener su paso acorde con el progreso”⁶.

En este sentido, y con el objetivo de mantener la normalización para exigir especificaciones y ajustes precisos surgen los organismos nacionales e internacionales de normalización, algunos de ellos son:

- El Comité de Normas Alemanas DIN (1975)-Alemania
- Asociación Francesa de Normalización AFNOR- Francia
- British Standards Institution BSI – Inglaterra
- AENOR La Asociación Española de Normalización y Certificación - España
- JISC Japanese Industrial Standards Committee - Japón
- ICONTEC Organismo nacional de Normalización - Colombia

⁵ Definición tomada de la norma NTC-OHSAS 18001 (2000-11-22)

⁶ <http://gaenormalizacion.blogspot.com/>

Debido a la necesidad de coordinar las labores de estos organismos, surge tras la Segunda Guerra mundial la Internacional Federación of the National Standardization Associations (ISA), el cual fue sustituido por la International Organization for Standardization (ISO). Este último es el encargado de ocupar todos los campos de normalización, a excepción de la ingeniería eléctrica.

En vista de todas las organizaciones que surgen y aunque todas buscan la calidad como fin esencial, se debe tener en cuenta que los documentos normativos pueden ser:

- Normas Técnicas Internacionales
- Normas Técnicas Regionales
- Normas Técnicas Nacionales
- Reglamentos
- Código de Práctica

La Calidad es una palabra que reúne una serie de elementos que deben ser trabajados en conjunto, sin embargo un elemento primordial a la hora de tener calidad, es la satisfacción de los clientes.

- Años 50 – 60: Gestión tradicional. El control de calidad se limita a inspeccionar y detectar los posibles artículos defectuosos de una cadena de producción.
- Década de los 70: Primeros sistemas de aseguramiento de la calidad. En lugar de detectar y eliminar los defectos, la empresa se concentra en prevenirlos.
- Años 80 – 90: Por primera vez, el concepto de Gestión de Calidad, sale del ámbito de la producción y se extiende a otros departamentos de la empresa. Todos intervienen en el resultado final, directa o indirectamente.
- Años 2000: El concepto de Gestión sobrepasa los límites jerárquicos de la empresa e incorpora por primera vez a la sociedad civil, los consumidores. Nace el concepto de stakeholders, que reúne a todas las personas interesadas de un modo u otro en el funcionamiento de la empresa o en sus productos y

servicios, tanto si forman parte de la organización directamente como si se trata de usuarios indirectos. Nace la preocupación por el entorno (medio ambiente) y la seguridad (a menor índice de accidentes o enfermedades laborales, mayor productividad).

- El aseguramiento de la calidad era informal, se hacía todo el esfuerzo necesario para asegurar que la calidad quedara incorporada en el producto final por las personas que lo producían. Estas ideas, se perdieron con el advenimiento de la revolución industrial, son una base importante de los esfuerzos modernos del aseguramiento de la calidad.
- Siglo XII, un armero francés, honore Le Blanc, desarrolló un sistema para la fabricación de mosquetes según un patrón estándar, utilizando piezas intercambiables.
- Thomas Jefferson trajo la idea a estados unidos y en 1798 el gobierno le dio a Elí Whitney un contrato para suministrar 10.000 mosquetes en un plazo de dos años, el uso de piezas intercambiables necesita un control de calidad estricto a diferencia de un proceso personalizado.

Principios del siglo XX

- A principios de 1900, la obra de Frederick W Taylor, resultó en una nueva filosofía de la producción.
- A los administradores e ingenieros se les encomendó la tarea de planeación y a los supervisores y trabajadores la tarea de ejecución.
- El trabajo se dividió en tareas específicas y se enfocaba en incrementar la eficiencia, el aseguramiento de la calidad cayó en manos de los inspectores.

Siglo XX.

- Las organizaciones de producción crearon departamentos de calidad independientes.

- Se llegó a la conclusión de que la calidad era responsabilidad del departamento de control de calidad.
- Muchos administradores de nivel superior pusieron su atención en los volúmenes de producción y en la eficiencia.
- En 1982 los ejecutivos de Ford visitaron a Japón, para estudiar las prácticas de administración.
- A inicios de la historia moderna, Bell System era el líder del aseguramiento de la calidad industrial años 1920 (allí trabajó Deming), allí se acuñó el término Aseguramiento de la calidad.
- El grupo de Western Electric, dirigido por Walter Shewhart, inició la era del control estadístico de la calidad (va más allá de la inspección).
- Durante la segunda guerra mundial las fuerzas armadas de USA, empezaron a utilizar procedimientos estadísticos de muestreo y a imponer en sus proveedores normas muy severas.
- El esfuerzo formó especialistas en calidad, que en sus organizaciones empezaron a utilizar y ampliar estas herramientas; se desarrollaron las tablas de muestreo MIL-STD.⁷
- La primera publicación en control de calidad apareció en 1944 y poco tiempo después se fundaron las sociedades profesionales.
- Después de la segunda guerra mundial al final de los años 40 y principios de los 50, la escasez de bienes civiles en Estados Unidos hizo que la producción fuera la primera prioridad; en la mayor parte de las empresas la calidad se mantuvo dentro del territorio de los especialistas.
- La calidad no era una prioridad para el Gerente General, que delegaban esta responsabilidad a los Gerentes o Administradores de la calidad, en donde estos sólo inspeccionaban.

⁷ MIL-STD: Military Standard

- Durante este tiempo como ayuda a los esfuerzos de reconstrucción de Japón, dos asesores estadounidenses, los doctores Joseph Juran y W. Edwards Deming, introdujeron técnicas de control estadístico de la calidad entre los japoneses.
- En Japón se desarrolló la cultura de mejora continua.
- Solo hasta 1980 las empresas de USA solicitaron la ayuda de Deming.
- En 1984 el gobierno de usa instituyó octubre como en mes nacional de la calidad.
- En 1985 la Nasa anunció el premio en excelencia en la calidad y productividad.
- En 1987 una ley del congreso (USA) estableció el premio nacional de la calidad Malcolm Baldrige.
- Se popularizó la implementación de Sistemas de Calidad ISO 9000/94 y ISO 9000/2000, HACCP, BPM, ISO 14000 y la ISO 18001.

GRAFICO 3. ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACION DEL SISTEMA DE LA CALIDAD.



Fuente: Material de presentación de la cátedra Gerencia de la Calidad (2008)

6. METODOLOGIA ESTRATEGICA

6.1 DISEÑO METODOLÓGICO

6.1.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

DEDUCTIVO: La primer instancia en el desarrollo de la investigación es la realización de un diagnostico sobre el estado actual del Sistema de Gestión en la Organización y su respectiva documentación.

INDUCTIVO: Teniendo en cuenta la información obtenida en el diagnóstico y los requerimientos necesarios para la documentación del sistema de gestión de calidad, se planearán las acciones tendientes a mejorar el sistema de gestión de calidad

ANALÍTICO: La documentación del sistema de gestión implica estudiar a fondo la estructura organizacional de la empresa para lo cual se hace necesario desarrollar un orden secuencial de la información recopilada para un análisis detallado de la misma.

DESCRIPTIVO: “para evaluar los factores puntuales en cuanto a la implementación de normas de calidad. “El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas”⁸.. Su meta es la identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. “

En el desarrollo de este proyecto se destacó la investigación descriptiva ya que es el análisis de todos datos optimizando los procesos de la implementación del SGC documentado a la empresa Diseñar Inoxidables.

⁸CORTÉS DÍAZ, Seguridad e higiene del trabajo: técnicas de prevención de riesgos laborales,. op. cit., p. 592
<http://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigacion-descriptiva.php>

6.1.2 ORGANIZACIÓN ENFOCADA AL CLIENTE:

Toda organización depende de los clientes, pues son ellos los que al final mantienen o inyectan el capital a la empresa, las empresas deben preocuparse por sus necesidades actuales y futuras para así llenar sus expectativas.

6.1.3 LIDERAZGO

En una empresa es necesario que existan líderes capaces de encaminar por proyectos nuevos y que establezcan una dirección clara, un ambiente de trabajo conjunto y que guíen a todo el personal a cumplir objetivos.

6.1.4 PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL

En las organizaciones es necesario que la participación de todo el personal sea involucrada, es usar las habilidades de las personas para el beneficio de la organización.

6.1.5 ENFOQUE HACIA EL PROCESO

Es buscar que los recursos y las actividades se administren en un proceso para que sea más eficiente.

6.1.6 GESTIÓN ENFOCADA A SISTEMAS

Es identificar, administrar de una manera adecuada un sistema de procesos encaminados a un objetivo, con el fin de mejorar eficiencia y eficacia dentro de la organización.

6.1.7 MEJORA CONTINUA

La mejora continua debe ser una estrategia de toda empresa, estar en constante adaptación al medio a través de retroalimentación a productos, procesos y sistemas.

6.1.8 ENFOQUE PARA LA TOMA DE DECISIONES BASADAS EN HECHOS

A través de la información y análisis de datos se deben tomar decisiones que permitan el crecimiento y desarrollo adecuado de la empresa.

6.1.9 RELACIONES MUTUAMENTE BENÉFICAS CON PROVEEDORES

Aunque las organizaciones son independientes de los proveedores, debe existir una relación que permita garantizar la calidad y un esfuerzo mutuo para que el producto final llegue de la mejor manera al cliente final

Se elaboró el manual de calidad bajo las normas con la compatibilidad de las tres normas documentándose así seis procesos los cuales están descritos en el manual de gestión integral.

El diseño del proceso de implementación de las normas ISO 9001:2008, ISO se hacen bajo la metodología conocida como el ciclo PHVA, con base en este se elaboró un modelo estratégico que consta de varias etapas interrelacionadas de las cuales se desarrollan en el transcurso del proyecto. A continuación se presenta el proceso estratégico a seguir:

7 IMPLEMENTACION DE LA METODOLOGIA ESTRATEGICA

Se elabora la documentación del sistema de Gestión de Calidad bajo las normas técnicas internacionales.

Esta documentación puede presentarse en cualquier medio (ISO 9001:2008 Numeral 4.2.1), como regla general para el del Sistema de Gestión Integral, se elabora el manual de Gestión Calidad, las políticas, los objetivos, los perfiles organizacionales, los procedimientos, los registros, los instructivos, los protocolos, los formatos por cada uno de la áreas de trabajo, el mapa de procesos, la matriz Dofa, y el organigrama.

Con estas directrices determinamos se esta disposición alcanza los objetivos, promover oportunidades de mejora y satisfacción.

Esta metodología que se utiliza para analizar las condiciones de trabajo en la empresa será una herramienta mediante el cual se identifica y se priorizan los factores propios del sistema de gestión integral bajo el enfoque basado en procesos y bajo el ciclo del mejoramiento continuo de Deming, el cual se presenta a continuación con los principales numerales de las normas describiéndolos de la siguiente forma:



GRAFICO No. 4. CICLO DEMING O CIRCULO DE GABO.

PLAN (Planificar)⁹

Establecer los objetivos y procesos necesarios para obtener los resultados de acuerdo con el resultado esperado.

- Identificar proceso que se quiere mejorar.
- Recopilar datos para profundizar en el conocimiento del proceso.
- Análisis e interpretación de los datos.

⁹ Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis, W. Edwards Deming, Madrid, Ediciones Díaz de Santos, 1989

- Establecer los objetivos de mejora.
- Detallar las especificaciones de los resultados esperados.
- Definir los procesos necesarios para conseguir estos objetivos, verificando las especificaciones.

DO (Hacer)

Implementar los nuevos procesos. Si es posible, en una pequeña escala.

CHECK (Verificar)

- Pasado un periodo de tiempo previsto de antemano, volver a recopilar datos de control y analizarlos, comparándolos con los objetivos y especificaciones iniciales, para evaluar si se ha producido la mejora.
- Monitorea la Implementación y Evalúa el plan de ejecución documentando las conclusiones.

ACT (Actuar)

- Documentar el ciclo

Con base a las conclusiones del paso anterior elegir una opción:

- Si se han detectado errores parciales en el paso anterior, realizar un nuevo ciclo PDCA con nuevas mejoras.
- Si no se han detectado errores relevantes, aplicar a gran escala las modificaciones de los procesos
- Si se han detectado errores insalvables, abandonar las modificaciones de los procesos
- Ofrece una Retro-alimentación y/o mejora en la Planificación.

7.1 PLANEACION DE LA MISION, VISION, POLITICA Y OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD.

Inicialmente se planteo una estrategia de la empresa, puesto que la gerencia contemplo intereses y la satisfacciones de nuestros empresas, es por esto que la alta dirección en Diseñar Inoxidables y sus líderes de cada proceso se reúnen y por medio de lluvia de ideas diseñan y aprueban la proyección de la misión, visión, políticas y objetivos del Sistema de Gestión de Calidad, encaminadas a las actividades de la empresa convirtiéndose en una herramienta para orientar su propósito a estrategias que aseguren el logro de las metas.

La misión es la razón de ser de la empresa, es el propósito central. La visión es la imagen del futuro deseando que busquemos crear con nuestro esfuerzo y acciones, es por eso que trazó lo siguientes.

7.2 MATRIZ DOFA

Su nombre proviene de las siglas: Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas.

La matriz DOFA es una herramienta utilizada para la formulación y evaluación de estrategia.

Fortalezas y debilidades son factores internos a la empresa, que crean o destruyen valor. Incluyen los recursos, activos, habilidades, etc. Oportunidades y amenazas son factores externos, y como tales están fuera del control de la empresa. Se incluyen en estos la competencia, la demografía, economía, política, factores sociales, legales o culturales.

Es como así que en el entorno de la matriz se identifican cada uno de las herramientas y nos basamos en las estrategias de nuestros generadores.



Grafica No. 5 Matriz Dofa

7.3 Análisis de la Matriz Dofa

Para establecer un diagnóstico inicial es necesario determinar un marco de referencia que sirva de base para poder realizar un análisis de la situación actual a nivel interno y externo de la empresa, se debe examinar el entorno en el que la empresa vive para así establecer cuáles son las amenazas con las que cuenta para desempeñarse, cuáles son las oportunidades que podría aprovechar para sobresalir; de igual manera, se debe explorar el ambiente interno de la compañía puesto que es necesario concientizarse de las debilidades con las que se cuenta y de las fortalezas que tiene para aprovechar. Este marco de referencia será un análisis DOFA, el cual conducirá a la generación de estrategias por medio de las

cuales se eviten las amenazas, se aprovechen las oportunidades, se minimicen las debilidades y se exploten las fortalezas.

El primer paso para la elaboración de la matriz DOFA fue elaborar un listado, en conjunto con la gerencia, de las oportunidades, fortalezas, amenazas y debilidades (Tabla No. 1 Matriz Dofa) del entorno de Metal Cortes Risaralda S.A., formulando así un ambiente propicio para formular estrategias de impacto positivo para la compañía.

A continuación se presentan las principales estrategias consecuencia de la matriz DOFA realizada para Diseñar Inoxidables S.A.S,

1. Diseñar e implementar un sistema de gestión de Calidad con base en las normas.
2. Diseñar e implementar alternativas de producción más limpia.
3. Sensibilizar a los empleados de Diseñar Inoxidables S.A.S., en cuanto a las buenas prácticas de seguridad, salud ocupacional y de medio ambiente.
4. Disminuir las malas prácticas en cuanto a seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

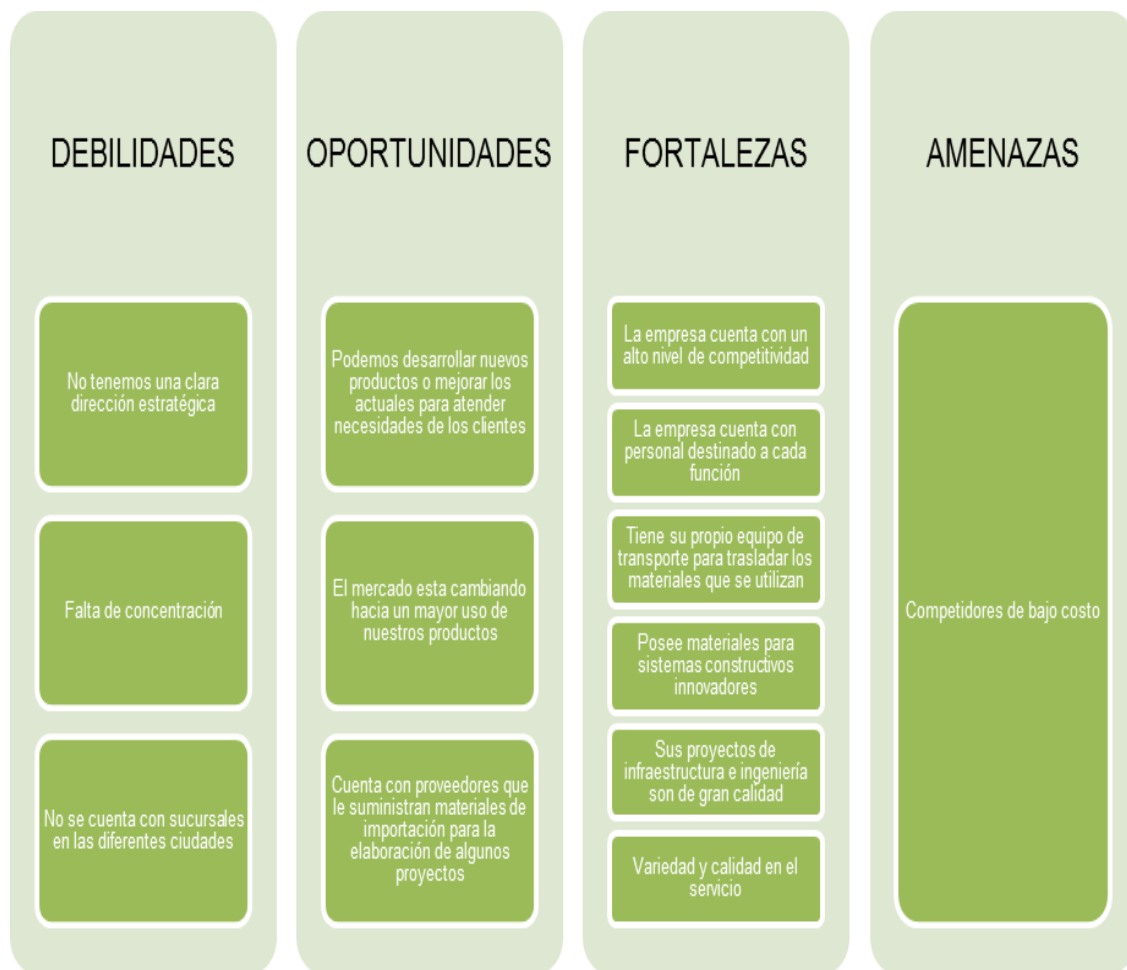


Tabla 2. Matriz DOFA

8. TRABAJO DESARROLLADO EN LA DOCUMENTACION

En la implementación de las normas se requieren de organización y control de cada proceso y es por eso que se crea la necesidad de diseñar los formatos por cada proceso con código que identifica donde están ubicados, CODIGO: (LL-LL-NN) Identifica los documentos que hacen parte del Sistema de Gestión de Calidad

Las dos primeras letras del código corresponden al tipo de documento:

DR: Directriz

CZ: Caracterización

MN: Manual

PR: Procedimiento

IN: Instructivo

FO: Formato

PC: Protocolos.

Las siguientes dos letras del código corresponden al proceso para el cual aplica el documento:

GG: Gestión Gerencial.

GC: Gestión Diseño

GA: Gestión Producción

GP: Gestión Instalación

GH: Gestión Administrativa y Financiera

GF: Gestión Calidad

SGC: Sistema de Gestión de Calidad.

Los dos números finales del código corresponden a un consecutivo.

(Ver Anexo H.) Formatos de cada uno de los procesos que contiene los siguientes:

GESTION DE ALMACENAMIENTO (GA)

Requisición de Suministros.

Entrega de instrumentos de Medición.

GESTION COMERCIAL (GC)

Comportamiento de ventas.

Recepción y tratamiento de quejas, Reglamos y Sugerencias.

GESTION FINANCIERA (GF)

Estudio de devoluciones
Información de proveedores
Ordenes de Compras.

GESTION GERENCIAL (GG)

Actas de Reunión
Correspondencia Despachada
Correspondencia Recibida.

GESTION HUMANA (GH)

Ausentismo de Personal
Chequeo Folder Empleado
Control de Asistencia
Descripción de Cargos
Necesidades de Formación
Notificación de factor de riesgo
Solicitud de Vacaciones.

SISTEMAS DE GESTION DE CALIDAD (SGC)

Listado Maestro de Documentos
Listado Maestro de Registros
Cambio de Documentos
Distribución de Copia Controlada
Acciones Correctivas, preventivas y de mejora.
Programa de Auditoria
Informe de Auditorias
Lista de Verificación
Encuesta de satisfacción.

Como sabemos que es muy importante en la empresa se diseño los Perfiles Organizacionales de todo el personal tanto operativo como administrativo, en este perfil está identificado los correlaciones de información, Educación, Formación, Experiencia, Competencias Organizacionales y Especificas, Requisitos Físicos, Habilidades, Responsabilidades, Funciones y relaciones de Trabajo, los siguiente lo podemos ver en la carpeta de Perfiles Organizacionales **(Ver Carpeta Anexo B)**

CARGOS

C1: Gerente
C2: Asistente de Gerencia
C3: Diseñador Industrial
C4: Asesor comercial
C5: Mecánico Industrial
C6: Soldador
C7: Instalador
C8: Auxiliar de Instalación

EXTERNOS

C9: Coordinador de Calidad
C10: Contador

Cabe resaltar también la presentación de los procedimientos por cada proceso **(Ver Anexo E)** contiene todos los procedimientos desarrollados por la empresa Diseñar Inoxidables, además brindan la información que se describen y se requiere para desempeñar las actividades de la organización y muestra los estadares utilizados para dar el cumplimiento a las normas.

Entre ellas tenemos por cada proceso los siguientes procedimientos:

GESTION COMERCIAL (GC)

PQRS

GESTION FINANCIERA (GF)

Procedimiento de Compras

GESTION HUMANA (GH)

Procedimiento de selección y Vinculación de Personal.

GESTION GERENCIAL (GG)

Procedimiento de gestión gerencial.

GESTION PRODUCCION (GP)

Procedimiento de Producción

SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD (SGC)

Control de Documentos

Control de Registros

Acciones Correctivas

Auditorías Internas

Como sabemos bien la matriz de estas normas están identificadas en el Manual del Sistema de Calidad (**Ver Anexo A. Manual del Sistema Gestión de Calidad**) el cual, Servir como referencia para especificar el Sistema de Gestión de Calidad que se implementara por la empresa Diseñar Inoxidables bajo los requisitos de las **NORMAS NTC ISO 9001:2008**, con el fin de normalizar y fortalecer la estrategias y los servicios prestados a los clientes.

Este Manual tiene el propósito de describir el Sistema de Gestión y de Garantía.

Se presenta en esta documentación el Mapa de Procesos (**Ver Anexo C**), el Organigrama, (**Ver Anexo D**). Protocolos (**Ver Anexo I**). Instructivos (**Ver Anexo G**), Y finalmente se tienen las caracterizaciones de cada proceso (**Ver Anexo F**).

9 ANALISIS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

9.1 ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

Si la empresa Diseñar Inoxidables S.A.S., quiera adoptar un Sistema de Gestión de Calidad que deberá considerar los siguientes aspectos bajo el ciclo PHVA.

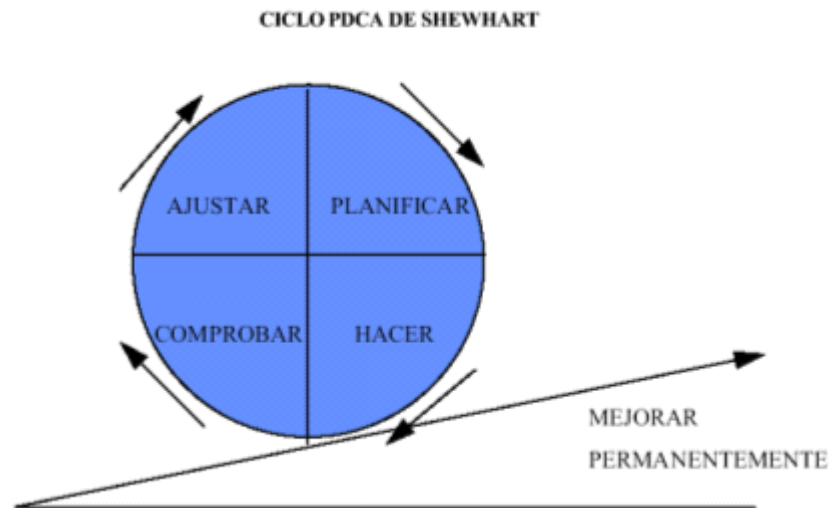


Grafico 6. Ciclo Deming2.

- La empresa deberá conocerse internamente en profundidad, deberá conocer el entorno en que se encuentra y deberá tener objetivos claros con respecto a la sociedad y los resultados que espera.
- En la implantación de un Sistema de Gestión de Calidad, se encontrará un sin número de obstáculos relacionados con debilidades de la estructura de la misma, miedo a los cambios y un aumento inicial, inevitable, en los costos.
- Para iniciar la implantación de un Sistema de Gestión de Calidad, es indispensable el convencimiento de la dirección de la organización de que esto es beneficioso para la misma. Solamente si la dirección de la organización está convencida es aconsejable iniciar el largo y esforzado camino que se requiere.

- La motivación primaria debe provenir de la firme convicción que la implantación del Sistema de Gestión de Calidad será beneficiosa en términos de rentabilidad a largo plazo y de desarrollo integral de la organización.
- La obtención de la certificación de conformidad con normas por un organismo acreditador es, muchas veces, excesivamente enfatizada debiendo ser de importancia secundaria.
- Es común pensar que la implantación de un Sistema de Gestión de Calidad solamente es fácil en las organizaciones grandes, puesto que implica disponer de documentación elaborada que parece no ser practicable en las organizaciones pequeñas.

9.2 PLAN DE IMPLEMENTACION

Las normas no están escritas para establecer el cómo debe funcionar el sistema, sino más bien el qué debe contemplar cada uno de sus elementos. En este sentido, las normas otorgan flexibilidad a la empresa al momento de implementar un Sistema de Gestión de Calidad, mas requieren que los objetivos buscados con cada una de ellas se cumplan a cabalidad.

Inicialmente se plantean las estrategias de la empresa en cuanto al medio ambiente y en la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores. Posteriormente se establecerá la política del sistema de gestión de Calidad y los objetivos del sistema de gestión de Calidad que orienten al proceso de estratégico de la empresa y sus propósitos asegurando así el logro de las metas propuestas.

- En el Sistemas de Gestión de Calidad, existe un compromiso y liderazgo por parte de la dirección. Solamente si la dirección de la organización está comprometida se logrará el éxito.
- El Sistemas de Gestión de Calidad, están inmersos en un proceso de innovación y mejora continua.
- Se basan fundamentalmente en la acción preventiva y no en la correctiva.
- Han de aplicarse en todas las fases del ciclo de vida de los productos y en todas las etapas de los procesos productivos.
- Deben ser medibles. Sólo serán eficaces, si se son capaces de medir y evaluar la situación en la que estamos y a dónde vamos.
- El Sistema de Gestión de Calidad implica el compromiso y participación de todas las personas que trabajan en la organización. Realmente sería difícil obtener éxitos sin la participación de todo el personal en materia de calidad, ambiente o seguridad, pues son procesos continuos e integrados en toda la estructura de la organización.
- La formación es la clave principal de todos aquellos Sistemas de Gestión que se desarrollen en las organizaciones.

Los aspectos organizativos son los referidos a la descripción de la empresa y a la preparación del sistema. Definen los procesos que han de llevarse a cabo para que la organización cumpla sus fines, los objetivos que debe alcanzar y la forma como está estructurado el personal y los cuadros directivos, así como las condiciones de competencia y formación de dicho personal y las relaciones de comunicación internas.

Los aspectos dinámicos contemplan la preparación y ejecución de los procesos y son característicos de la Gestión de Calidad, ya que definen las actividades del

personal, tanto en la realización de los trabajos como en el control de los resultados.

¹⁰Los aspectos estáticos son característicos de la Gestión Ambiental y de la Seguridad y Salud Ocupacional. Describen fundamentalmente la situación en que deben encontrarse las instalaciones a fin de que no sean agresivas para el personal ni para el entorno circundante y las protecciones que han de ser utilizadas para eliminar o disminuir dicha agresividad.

¹⁰Recurso electrónico] <http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/ger/No9/Que%20es%20calidad.htm>

10. CONCLUSIONES

- Durante la estructuración de las bases de documentación, la organización mostró su preocupación e interés por el cuidado del medio ambiente, por brindar a sus trabajadores un ambiente laboral sano y seguro, como también por fijar objetivos y metas todo en función del Sistema de Gestión de Calidad.
- Se consiguió el compromiso por parte de la alta dirección; para que a medida que se implemente el Sistema de Gestión de Calidad se vayan mejorando los requerimientos de calidad que hacen los clientes, los requerimientos ambientales que hace principalmente el estado y los requerimientos de seguridad y salud ocupacional que necesitan sus empleados.
- Se estructuraron las bases documentales para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad conforme a las normas ISO 9001:2008 atendiendo los puntos que se indican en esta norma. Obteniendo resultados significativos para la empresa DISEÑAR INOXIDABLES S.A.S.
- Se definió el diseño del proceso de implementación de la norma ISO 9001:2008, se realizó bajo la metodología conocida en el ciclo PHVA, con base en éste se elabora el método estratégico.

11. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que se continúen con el proceso de documentación e implementación y que no sólo se quede en la documentación. Ya que las etapas del Sistema de Gestión de Calidad están ligadas a cada uno de las normas y los requerimientos de la norma aumentarían un alto nivel estratégico.
- Es importante que todos los niveles jerárquicos de la empresa se comprometan con el Sistema de Gestión de Calidad, es muy importante para que se cumplan los objetivos establecidos por la empresa y que no se priven del objetivo meta como satisfacer a sus clientes, penetrar en los niveles internacionales, sobre todo asegurar la salud de sus colaboradores y asegurar un buen manejo del medio ambiente.
- Hacer énfasis en los elementos constituyentes del Sistema de Gestión de Calidad. No se trata solamente en capacitar para minimización de impactos y riesgos, sino principalmente capacitar sobre aspectos que fortalezcan a la Organización en el conocimiento del Sistema de Gestión en sí mismo. Por ejemplo, habrá que difundir la Política de la Empresa a través de diversos medios, pero también mediante la Capacitación. También habrá que adiestrar al personal sobre las Normas y Leyes Aplicables más relevantes para las Operaciones; así mismo, la capacitación sobre Planes de Contingencia, Procedimientos Operativos, entendimiento sobre las Normas a certificar (ISO 90001, ISO14001 y OHSAS 18001), entendimiento sobre la esencia de cada elemento del Sistema y su conexión.
- Se deben realizar jornadas de sensibilización que reflejen la importancia del uso de los elementos de protección personal y la implementación de medidas de control, para que los empleados de la organización adquieran un compromiso

con la seguridad y la salud ocupacional, trabajen en ambientes agradables y eviten accidentes laborales y enfermedades profesionales.

- Para determinar la efectividad de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad es necesario realizar auditorías internas que permitan establecer las no conformidades y realizar el respectivo seguimiento, es de gran importancia la realización de estas, dado que proporcionan los lineamientos necesarios para que la empresa logre sus metas.
- Vigilar las recomendaciones que se derivan de la actuación de verificación e implementación del Sistema de Gestión de Calidad, así comprobar la eficiencia y la eficacia del sistema para obtener el resultado la Efectividad.

12. BIBLIOGRAFIA

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN.
Referencias bibliográficas para normas. 2 ed. Bogotá: ICONTEC, 1996. (NTC 1307)

_____. Referencias documentales para fuentes de información electrónicas.
Bogotá: ICONTEC, 1998. (NTC 4490)

_____. Documentación: Citas y notas de pie de página. 2 ed. Bogotá: ICONTEC, 1995. (NTC 1487)

_____. Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. 5 ed. Bogotá: ICONTEC, 2002. (NTC 1486)

_____. Directrices para la implementación del control estadístico de procesos (CEP). Parte 1: Elementos del CEP. Bogotá: ICONTEC, 2004. (GTC 106-1)

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIONES (ICONTEC) Guía técnica Colombiana GTC-45. Guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panoramas de factores de riesgo, su identificación y vocabulario. Bogotá, ICONTEC, 1997

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACION (ICONTEC) normas técnicas colombianas 18001 Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional. Bogotá: ICONTEC 2002.

CORTÉS DÍAZ, Seguridad e higiene del trabajo: técnicas de prevención de riesgos laborales,. op. cit., p. 592 <http://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigacion-descriptiva.php>

ICONTEC. Guía técnica Colombiana GTC 45. Bogotá. 1997-08-27

ICONTEC. Norma técnica Colombiana ISO 14001. Bogotá: 2004-12-01.

ICONTEC. Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional y otros documentos complementarios. Bogotá: 2006.

ICONTEC. Sistemas de gestión de calidad, NTC-ISO 9001:2000 Bogotá 2000.

ATISAE, Gestión de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente. España.
WWW.atisae.com/calid.htm.